

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-005659

(43)Date of publication of application : 12.01.1999

(51)Int.Cl.

B65H 29/52
B65H 5/06
B65H 85/00
G03G 15/00

(21)Application number : 09-155413

(71)Applicant : KONICA CORP
NISCA CORP

(22)Date of filing : 12.06.1997

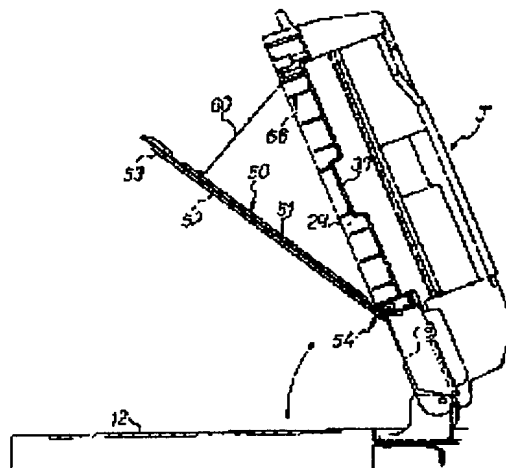
(72)Inventor : HIROTA KAZUHIRO
MAEJIMA HIROSHI
YOSHIOKA KAZUNORI

(54) AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER OF IMAGE READING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate clearing of a jam of a document by forming a part of a document transport path in a space area formed by a document discharge part and a document pressing member, and fitting the document pressing member to the document discharge part in such a manner as to be freely opened and closed.

SOLUTION: A switchback path 29 of a document reversing part is formed by utilizing a closed section formed between the lower surface of a discharged paper tray 37 and the upper surface of a platen cover 50 for covering the upper side of a platen 12. The platen cover 50 has a three-layer structure of a thin aluminum plate 51 having rigidity, a sponge material 52 stuck to the lower surface of the above plate, and a soft film 53 for covering the lower surface of the sponge material 52. The platen cover 50 is supported on an automatic document feeder main body J on the inner side of the switchback path 29 in such a manner as to turn to open and close the switchback path 29. The opening and closing direction is the same as the direction of opening and closing the automatic document feeder main body J to a copying machine main body, and generally the whole panel side of the copying machine main body is adapted to open and close.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3420912

[Date of registration] 18.04.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-5659

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月12日

(51) Int.Cl.⁶
B 6 5 H 29/52
5/06
85/00
G 0 3 G 15/00 1 0 7

F I
B 6 5 H 29/52
5/06 F
85/00
G 0 3 G 15/00 1 0 7

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-155413

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月12日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿 1 丁目26番 2 号

(71) 出願人 000231589

ニスカ株式会社

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地 1

(72) 発明者 廣田 和浩

東京都八王子市石川町2970 コニカ株式会
社内

(72) 発明者 前嶋 寛

山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地 1 ニ
スカ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 浅川 哲

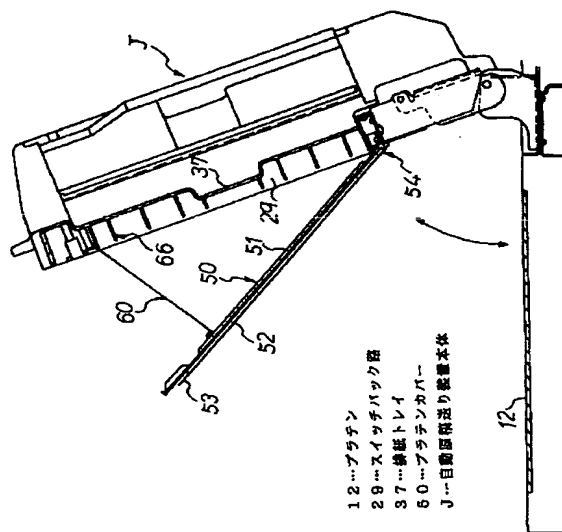
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置の自動原稿送り装置

(57) 【要約】

【課題】 排紙トレイとブラテンカバーとの間にスイッチバック路などの原稿搬送路を形成した自動原稿送り装置にあって、その原稿搬送路内で生じた原稿のジャム処理を容易に行い得るようにする。

【解決手段】 原稿の排紙トレイ 37 とブラテンカバー 50 とによって形成される空間領域にスイッチバック路 29 を形成するとともに、前記ブラテンカバー 50 を排紙トレイ 37 に対して開閉自在に取付けることによってスイッチバック路 29 をブラテン 12 側に開放可能とした画像読取装置の自動原稿送り装置。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿給紙部と、原稿読取部と、原稿排紙部と、これらの間をつなぐ原稿搬送路と、この搬送路に沿って原稿を搬送する搬送ローラとを備え、前記原稿給紙部に積層された原稿を前記原稿読取部へ順次給送して原稿面の読み取りを行い、その後に前記原稿排紙部へ原稿を排送する機構と、前記原稿排紙部の下方にブラテン上へ載せ置いた原稿を上から押さえる原稿押え部材を備える画像読取装置の自動原稿送り装置において、前記原稿排紙部と前記原稿押え部材部材とによって形成される空間領域に原稿搬送路の一部を形成するとともに、前記原稿押え部材を前記原稿排紙部に対して開閉自在に取付けることによって前記原稿搬送路の一部を前記ブラテン側に開放可能としたことを特徴とする画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 2】 前記原稿排紙部と前記原稿押え部材との間に形成した前記原稿搬送路の一部は、前記原稿排紙部の下面と前記原稿押え部材の上面との間に形成されることを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 3】 前記原稿排紙部と前記原稿押え部材との間に形成した前記原稿搬送路の一部は、前記原稿読取部を通過した原稿の先端と後端の搬送方向を逆にして前記原稿排紙部又は再び原稿読取部に送り込むためのスイッチバック路を構成していることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 4】 前記原稿押え部材の開閉方向は、前記ブラテンに対して前記自動原稿送り装置本体が開閉する方向と同一であることを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 5】 前記原稿押え部材は、剛性の板材と、この板材に取り付けられた発泡材と、この発泡材に取り付けられた軟性フィルム材との三層構造であることを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 6】 前記原稿押え部材は、前記原稿排紙部に対し上下方向での遊びを持って取付けられていることを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 7】 前記原稿排紙部と前記原稿押え部材との間には、前記原稿押え部材のブラテン側への開放角度を規制する部材が掛け渡されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【請求項 8】 前記原稿反転部内には前記原稿排紙部の下面から突出する搬送ガイドが設けられていることを特徴とする請求項 3 記載の画像読取装置の自動原稿送り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複写機やファクシ

ミリなどの画像読取装置に用いられる自動原稿送り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば複写機本体上に設置された自動原稿送り装置は、給紙トレイ上に載置してある原稿を一枚ずつ自動的に送り出して複写機本体上の読取手段へと搬送し、複写機本体内の光学系に読取らせた後、原稿を排紙部に搬送する構成が一般に採用されている。この種の自動原稿送り装置では、上述のように原稿を移動させながら読取るシートスルーモードの他に、ブラテン上に原稿を載せ置いて読み取るブックモードとを有するものがあり、特に装置自体を小型化するために原稿を反転させて両面を読取る際のスイッチバック路と、両面を読取った後再び原稿を反転させ、ページ揃えをしてから排紙トレイに排出させるためのスイッチバック路を更に排紙トレイとブラテンカバーの間に設けたものが提案されている。（特開平 8-133551 参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のように排紙トレイとブラテンカバーとの間にスイッチバック路を設けた場合、その路内で原稿ジャムが生じた時に排紙トレイとブラテンカバーとの間の狭い隙間から原稿を引き抜く必要があり、容易にジャム原稿の処理ができないといった問題が生ずる。

【0004】 そこで、本発明は、排紙トレイとブラテンカバーとの間にスイッチバック路などの原稿搬送路を形成した装置にあって、その原稿搬送路内で生じた原稿のジャム処理を容易に行い得るようにしたものである。

【0005】

【課題を解決するための手役】 上記課題を解決するために、請求項 1 に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、原稿給紙部と、原稿読取部と、原稿排紙部と、これらの間をつなぐ原稿搬送路と、この搬送路に沿って原稿を搬送する搬送ローラとを備え、前記原稿給紙部に積層された原稿を前記原稿読取部へ順次給送して原稿面の読み取りを行い、その後に前記原稿排紙部へ原稿を排送する機構と、前記原稿排紙部の下方にブラテン上へ載せ置いた原稿を上から押さえる原稿押え部材を備える画像読取装置の自動原稿送り装置において、前記原稿排紙部と前記原稿押え部材部材とによって形成される空間領域に原稿搬送路の一部を形成するとともに、前記原稿押え部材を前記原稿排紙部に対して開閉自在に取付けることによって前記原稿搬送路の一部を前記ブラテン側に開放可能としたことを特徴とする。

【0006】 また、請求項 2 に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、前記原稿排紙部と前記原稿押え部材との間に形成した前記原稿搬送路の一部が、前記原稿排紙部の下面と前記原稿押え部材の上面との間に形成されることを特徴とする。

【0007】 また、請求項 3 に係る本発明の画像読取装

置の自動原稿送り装置は、前記原稿排紙部と前記原稿押え部材との間に形成した前記原稿搬送路の一部が、前記原稿読取部を通過した原稿の先端と後端の搬送方向を逆にして前記原稿排紙部又は再び原稿読取部に送り込むためのスイッチバック路を構成していることを特徴とする。

【0008】また、請求項4に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、前記原稿押え部材の開閉方向が、前記プラテンに対して前記自動原稿送り装置本体が開閉する方向と同一であることを特徴とする。

【0009】また、請求項5に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、前記原稿押え部材が、剛性の板材と、この板材に取り付けられた発泡材と、この発泡材に取り付けられた軟性フィルム材との三層構造であることを特徴とする。

【0010】また、請求項6に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、前記原稿押え部材が、前記原稿排紙部に対し上下方向での遊びを持って取付けられていることを特徴とする。

【0011】また、請求項7に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、前記原稿排紙部と前記原稿押え部材との間に、前記原稿押え部材のプラテン側への開放角度を規制する部材が掛け渡されていること特徴とする。

【0012】また、請求項8に係る本発明の画像読取装置の自動原稿送り装置は、前記原稿反転部内に、前記原稿排紙部の下面から突出する搬送ガイドが設けられていることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基いて本発明に係る自動原稿送り装置の実施の形態を詳細に説明する。図1はこの実施例に係る自動原稿送り装置の全体概略図、図2は主要部の拡大図である。

【0014】この実施例に係る自動原稿送り装置1は、原稿を載置する給紙トレイ2と、給紙口3の近傍に設けられた原稿取出手段4と、給紙口3から複写機本体Hの原稿読取手段5に対向した原稿読取部に至る給紙経路6と、給紙経路6の途中に設けられて原稿の先端を整合するレジストローラ7と、整合された原稿を原稿読取部に搬送する搬送手段8と、原稿読取手段5で読み取った後の原稿を排紙するための原稿排紙部9と、原稿読取部と原稿排紙部9との間に設けられた原稿反転部10とを備え、給紙トレイ2に載置された原稿を原稿読取部へ向けて順次給送し、原稿の表面を読み取ったのち原稿排紙部9に排紙するか、あるいは原稿読取り後に原稿反転部10スイッチバックさせて、再び搬送手段8で原稿読取部に給送して裏面側の読取りを行う構成となっている。

【0015】複写機本体Hは、シートスルーモードに原稿読取手段5で画像読取りを行うための透明ガラス11と、ブックモード時に原稿を載せ置いて読取るプラテン

12とを備えている。

【0016】給紙トレイ2は、装置本体の給紙口3に向かって傾斜して配置され、原稿幅方向に移動可能なガイド板13が設けられている。原稿の幅はこのガイド板13の位置によって検出される。また、給紙トレイ2には給送方向の原稿長さを検出するサイズ検出センサS1が給送方向に2個配置されている。このサイズ検出センサS1は、例えばリミットスイッチや光センサ等で構成される。給紙トレイ2上に載置される原稿が全て同一サイズである通常モード時の場合には、前記ガイド板13とサイズ検出センサS1とを利用した原稿のサイズ検出が行われる。

【0017】原稿取出手段4は、給紙口3近傍に設置されており、給紙トレイ2上に載置された原稿の厚さ方向に変位可能な給紙ローラ14と、この給紙ローラ14を回転可能に支持するアーム15と、アーム15の他端側に位置する分離ローラ16とで構成される。給紙ローラ14は通常待機位置にあり、給紙クラッチ17aの作動により待機位置から給紙位置に移動し、分離ローラ16の回転に従動して回転し、給紙トレイ2上の原稿を送り出す。給紙反転モータ18の逆回転と同時に作動する給紙クラッチ17bによって分離ローラ31が回転し、分離バットとの間で原稿を一枚ずつ分離して給送経路6に送り出す。

【0018】上記分離ローラ16の下流側近傍には原稿の先端検出を行うレジストセンサS2が配置され、さらにその下流側近傍にレジストローラ7が配置される。レジストローラ7は、駆動ローラ20と従動ローラ21とで構成され、給紙反転モータ18の正転によって駆動ローラ20が所定のタイミングで回転する。原稿の先端部がレジストローラ7に当接して先端が整列されると、一定時間待機後に駆動ローラ20が回転し、従動ローラ21との間に原稿を挟み込んで給紙経路6に搬送する。

【0019】搬送手段8は、原稿を捲回搬送する搬送ローラ22と、この搬送ローラ22の周面上に配置されたピンチローラ23、24とで構成される。そして、搬送ローラ22とピンチローラ23、24との間で原稿をグリップして原稿読取手段5に対向した原稿読取部へ送り込む。搬送ローラ22はパルスモータ25の正転・逆転によって回転方向が切り替わる構成となっている。

【0020】原稿読取部の上流側にはリードセンサS3が配置される。このリードセンサS3は、通常モード時には原稿の先端検出に用いられ、その検出信号に基づいて搬送ローラ22の回転を止めて原稿を読取り待機状態とする。そして、複写機本体H側から送られる読取開始信号によって原稿の搬送が再開される。原稿が透明ガラス11の面上を通過する時に、原稿読取手段5により原稿の読み取りが行われる。

【0021】原稿排紙部9は、前記給紙トレイ2の下側に配設され、排紙口から連続する上下一対のガイド35

と、このガイド35の途中に設けられた一対の排紙ローラ36と、排紙トレイ37とで構成される。排紙ローラ36はパルスモータ25によって正逆回転が可能となっている。なお、排紙ローラ36の近傍には排紙センサS5が配置されて原稿の排紙を検出する。

【0022】原稿反転部10は、原稿読取部より下流側に位置し、ラッパ状に開口した導入ガイド27と、その近傍に配置された一対の反転ローラ28と、この反転ローラ28の後側に設けられたスイッチバック路29とで構成される。導入ガイド27の入口端と出口端にはそれぞれピンチローラ30、31が配設され、排紙経路32での搬送、及び原稿反転部10への給送・排出を助けると共に、特に出口端のピンチローラ31は原稿Gの裏面読取りの際には反転レジストとしての機能をも持つ。即ち、ピンチローラ31は、搬送ローラ22に圧接しており、搬送ローラ22の駆動によって一緒に回転するが、レジストの際には搬送ローラ22の回転を停止させて両者の圧接位置に原稿Gの先端を突き当てて整合する。反転ローラ28は、ソレノイド33によって開閉する他、給紙反転ローラ18によって正転・逆転が可能であり、反転ローラ28の正転と逆転によって原稿の搬送方向を先端側から後端側にスイッチバックさせてから送り出す。なお、反転ローラ28の近傍には反転センサS4が配置されている。

【0023】上記原稿反転部10のスイッチバック路29は、図3及び図4に示すように、排紙トレイ37の下面と、ブラテン12上を覆い隠すブラテンカバー50の上面との間に形成される密閉空間を利用して構成される。ブラテンカバー50は、剛性を有する薄いアルミ板51と、その下面に貼り付けたスポンジ材52と、スポンジ材52の下面を覆う軟質フィルム53との三層構造である。ブラテンカバー50は、スイッチバック路29の奥側で自動原稿送り装置本体Jに対して回動可能に支持され、スイッチバック路29を開閉可能としている。この開閉方向は、複写機本体Hに対して自動原稿送り装置本体Jが開閉する方向と同じであり、一般には複写機本体Hの前面操作パネル側が開閉する構造となっている。

【0024】上記ブラテンカバー50は、図5及び図6に示すように、ヒンジ54によって回動可能に取付けられている。このヒンジ54は、自動原稿送り装置本体Jに固定されるコ字状のブラケット55と、ブラテンカバー50の後端に固定される係止部材56とで構成される。ブラケット55は、前面壁55aとその下側に折り曲がる下面壁55bとを有し、これら両壁の角部には係止孔57が両壁にまたがって開設されている。一方、係止部材56は、前記係止孔57内に嵌まり込む縦壁58と、この縦壁58の上端から水平方向に延びる係止舌片59とで構成される。係止舌片59は、ブラケット55の係止孔57よりも幅広に形成されており、係止孔57

の両側縁と係合して係止部材56の脱落を防止する。また、係止部材56は、係止孔57内で上下方向のガタ付きを持って係止されており、ブラテンカバー50が上下方向に動き得ようになっている。

【0025】また、上記ヒンジ54と対向するブラテンカバー50の前端側では、自動原稿送り装置本体Jとの間に紐やベルト60などが掛け渡されており、ブラテンカバー50の開き角度を規制している。さらに、このベルト60の近傍にはブラテンカバー50を開閉するためのロック機構が設けられている。このロック機構は、図7に示すように、自動原稿送り装置本体J側に設けられた鍵部材61と、ブラテンカバー50側に開設された鍵穴62とで構成される。鍵部材61は、下方に突出する支軸63と、この支軸63に回轉可能に設けられた円柱状のツマミ64とからなり、ツマミ64の下端には前記鍵穴62と係合する係止片65が両側に突設している。係止片65を鍵穴62に位置合わせしてツマミ64を90度回すだけでブラテンカバー50の開閉を簡単に行うことができる。また、前述と同様、ツマミ64は鍵穴62内で上下方向のガタ付きを持って係止されており、ブラテンカバー50の上下方向の動きを可能にしている。

【0026】なお、上記スイッチバック路29内には排紙トレイ37の下面からスイッチバック路29内に張出すリブ66が設けられている。このリブ66は自動原稿送り装置本体Jの前後方向に沿って等間隔に配設され、スイッチバック路29内に原稿を導き入れる時のガイドとなる一方、ブラテン12上に本などを載置してブラテンカバー50で被った時にリブ66の先端でブラテンカバー50を上から均一に押さえ付けることによって、ブラテンカバー50の撓み変形を防止する。また、両端のリブ66aは、その内側に配列された他のリブ66bに比べてブラテンカバー50の上面との隙間67が小さく形成されており、前記ブラテンカバー50の上下方向のガタ付き程度を規制している。

【0027】前記搬送ローラ22の周りには、原稿反転部10の入口近傍と、原稿排紙部9の入口近傍にそれぞれ原稿の搬送方向を切り替えるフラップ38、39が配設されている。導入ガイド27内に配置されるフラップ38は、原稿反転部10と排紙経路32とを切り替え、また、ピンチローラ31の下流側近傍に配置されるフラップ39は、給紙経路6と原稿排紙部9とを切り替える。これらのフラップ38、39は、ソレノイド40によって一緒に切り替えられる。

【0028】なお、この実施例ではレジストローラ7とピンチローラ23との間の給紙経路6内に、該給紙経路6から下方側に分岐した原稿退避路41が形成されている。この原稿退避路41は、常時は上方側にバネ付勢されて先端が給紙経路6内に突出するフラップ42と、このフラップ42の下面との間で湾曲状の退避パスを形成するガイド板43とで構成される。フラップ42は、そ

の上を原稿が搬送される時に下方側に押されて給紙経路 6 から没する一方、原稿がない時にはフラップ 4 2 の先端が給紙経路 6 内に突出して退避パスを開放している。原稿退避路 4 1 は、サイズの異なる原稿が混在するいわゆる異系混載モード時に使用され、給紙トレイ 2 から給紙経路 6 に搬送された原稿 G の長さを検出し、原稿 G を一旦逆送させて原稿先端が原稿読取部から外れる位置まで戻す際に、原稿後端側を収納するためのものである。【0029】次に上記構成からなる自動原稿送り装置 1 を用い、シートスルーモードにおいて原稿の両面を読取る場合を説明する。

【0030】まず、図 8 及び図 10 (a) に示すように、給紙トレイ 2 上に複数枚の同一サイズの原稿 G をセットするとエンベティセンサがオンして原稿 G を検出すると同時に、サイズ検出センサ S 1 によって直ちに原稿サイズが検知され、複写機本体 H 側に原稿サイズが送信される。複写機本体 H 側のスタートボタンをオンすると、給紙反転モータ 1 8 及び給紙クラッチ 1 7 a が作動して給紙ローラ 1 4 のアーム 1 5 が回転すると共に、分離ローラ 1 6 及び給紙ローラ 1 4 を回転させて、給紙トレイ 2 上にセットされた原稿 G のうち最上位の原稿を分離して送り出す。

【0031】レジストセンサ S 2 が原稿 G の先端を検出すると、t 1 時間経過後に分離ローラ 1 6 の回転が停止し、原稿 G の先端をレジストローラ 7 に突き当たって整合を行う。レジストローラ 7 による整合が行われたのち t 2 時間待機させてからレジストローラ 7 を回転させて原稿 G を給紙経路 6 に送り込む。t 3 時間経過して原稿 G が搬送ローラ 2 2 の手前に到達した時にパルスモータ 2 5 を正転させて搬送ローラ 2 2 を回転し、搬送ローラ 2 2 とピンチローラ 2 3、2 4 との間で原稿 G をニップして搬送する。原稿 G の先端をリードセンサ S 3 が検出したのち t 7 時間後に搬送ローラ 2 2 が停止してスキャン待機する。図 9 に示すように、複写機本体 H からの読取開始信号によってパルスモータ 2 5 が再び駆動されて搬送ローラ 2 2 が回転し、原稿 G の表面の読み取りが開始される。読取り時の搬送ローラ 2 2 の回転スピードは、読取り前の搬送速度より遅い低速の読取速度で制御される。

【0032】図 9 及び図 10 (b) に示したように、原稿 G の読取り開始から t 1 1 時間後には給紙反転モータ 1 8 が駆動し、原稿反転部 1 0 の反転ローラ 2 8 を回転するとともに、ソレノイド 4 0 がオンして両方のフラップ 3 8、3 9 が切り替わり、原稿反転部 1 0 側の経路が形成される。原稿 G の先端側がスイッチバック路 2 9 内に搬送されリブ 6 6 にガイドされながら収納される。図 11 (c) に示したように、表面の読取りを終えた原稿 G は、リードセンサ S 3 のオフ時から t 8 時間後に搬送ローラ 2 2 の高速搬送によって全体がスイッチバック路 2 9 内に送り込まれ、原稿 G の後端が反転ローラ 2 8 に

挟持された状態となる。次に反転ローラ 2 8 を逆方向に回転させて原稿 G をスイッチバックさせ、原稿 G の後端側を先頭にして送り出す。そして、反転センサ S 4 で先端を検出した後 t 1 2 時間の間に、出口近傍に配置されたピンチローラ 3 1 と搬送ローラ 2 2 との圧接位置に原稿 G の先端が導かれ、圧接位置に突き当たってレジスト整合される。t 1 3 時間待機後に搬送ローラ 2 2 が高速回転して原稿 G を給紙経路 6 に送り込み素早く原稿読取り位置まで搬送する。原稿 G の先端をリードセンサ S 3 が検出したのち、t 1 6 時間後に搬送ローラ 2 2 を停止させてスキャン待機する。複写機本体 H からの読取開始信号によって原稿 G の裏面側が読取られ、図 11 (d) に示したように、原稿 G の先端は再び原稿反転部 1 0 内に搬送される。図 12 (e) に示したように、読取を完了すると再び高速搬送によって原稿反転部 1 0 のスイッチバック路 2 9 内に全体が搬送され、原稿 G の後端が反転ローラ 2 8 に挟持された状態となる。その後、図 12 (f) に示したように、ソレノイド 4 0 がオフとなって両方のフラップ 3 8、3 9 が切り替わり、原稿排紙部 9 側の経路が形成される。そして、図 12 (g) に示したように、原稿反転部 1 0 で再び先端と後端が逆転した原稿 G は搬送ローラ 2 2 によって高速排紙され、排紙口 3 4 から排紙トレイ 3 7 上に排出されて完了する。原稿反転部 1 0 と原稿排紙部 9 とは曲率半径の小さいパスでつながっているが、ピンチローラ 3 1 によって排紙方向へ強制的に搬送力を付与しているため、搬送力が落ちることなくスムーズに排紙することができる。このように、原稿 G の両面を読取る場合には、原稿 G を再び反転させ片面読取りの場合と同様にしてから排紙することで、給紙トレイ 2 上に積載される原稿 G の順番と、排紙トレイ 3 7 上に積載される原稿 G の順番を一致させることができる。

【0033】上記搬送時において、原稿がスイッチバック路 2 9 内でジャムを起こしたような場合には、上述の要領でブラテンカバー 5 0 のロック機構を外し、ブラテンカバー 5 0 を開放することで、スイッチバック路 2 9 内のジャム原稿を簡単に取出すことができる。

【0034】なお、異系混載モード時の原稿読取りの場合も上記原稿反転部での動作は上記の場合と同じである。

【0035】上述したように、原稿排紙部と原稿押え部材部材とによって形成される空間領域に原稿搬送路の一部を形成し、原稿押え部材を原稿排紙部に対して開閉自在に取付けたので、原稿搬送路内で原稿がジャムを起こした場合には原稿押え部材を開放することで、原稿搬送路内のジャム原稿を簡単に取り去ることができる。

【0036】また、原稿押え部材の開閉方向は、ブラテンに対して自動原稿送り装置本体が開閉する方向と同一であるので、操作パネルの前面側から開閉操作することができ、その取り扱いが極めて容易である。

【0037】また、原稿押え部材は、剛性の板材と、この板材に取り付けられた発泡材と、この発泡材に取り付けられた軟性フィルム材との三層構造であるとともに、原稿排紙部に対し上下方向での遊びを持って取付けられているので、プラテンに対する密着性が向上する。

【0038】さらに、原稿搬送路内には原稿排紙部の下面から突出する搬送ガイドが設けられているので、原稿がガイドに沿って搬入されることでジャムが発生し難くすると共に、原稿押え部材を均一に押圧することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る自動原稿送り装置の全体概略図である。

【図 2】本発明に係る自動原稿送り装置の要部拡大図である。

【図 3】原稿反転部の内部構造を示す断面図である。

【図 4】プラテンカバーを開いた時の断面図である。

【図 5】図 3 の A 部拡大斜視図である。

【図 6】図 5 の B - B 線断面図である。

【図 7】図 3 の C 部拡大斜視図である。

【図 8】両面読取時における給紙のタイミングチャートである。

*【図 9】両面読取時における搬送・排紙のタイミングチャートである。

【図 10】給送時における原稿の流れを示す説明図である。

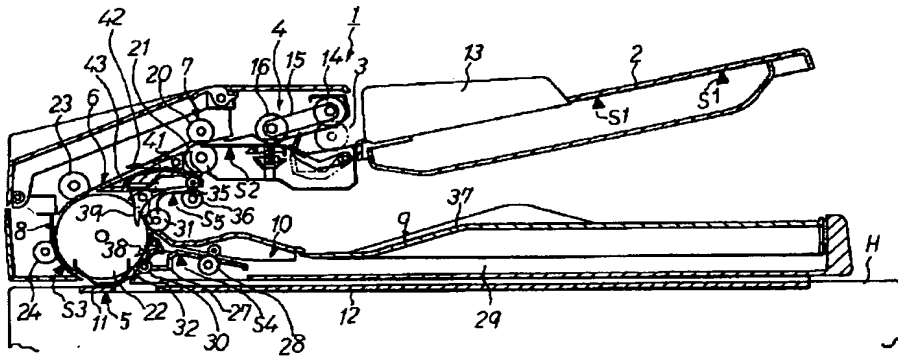
【図 11】反転読取時における原稿の流れを示す説明図である。

【図 12】反転排送時における原稿の流れを示す説明図である。

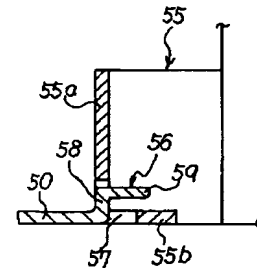
【符号の説明】

- | | | |
|----|----|-----------------|
| 10 | 1 | 自動原稿送り装置 |
| | 2 | 給紙トレイ |
| | 5 | 原稿読取手段 |
| | 6 | 給紙経路（原稿搬送路） |
| | 9 | 原稿排紙部 |
| | 10 | 原稿反転部 |
| | 12 | プラテン |
| | 22 | 搬送ローラ |
| | 29 | スイッチバック路 |
| | 50 | プラテンカバー（原稿押え部材） |
| 20 | G | 原稿 |
| | H | 複写機本体 |
| * | J | 自動原稿送り装置本体 |

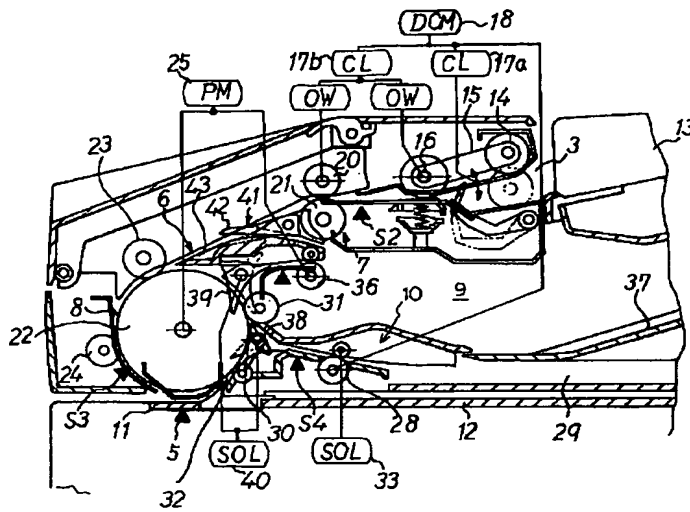
【図 1】



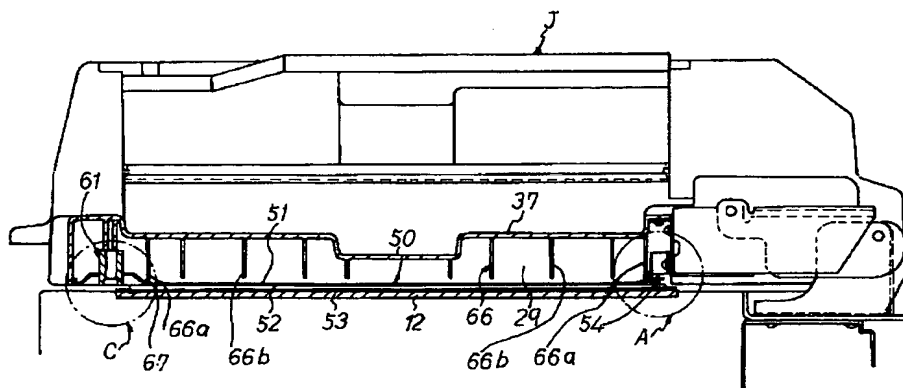
【図 6】



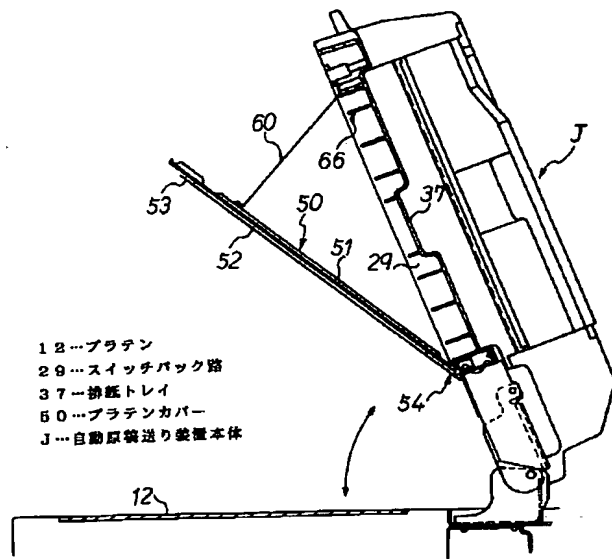
【図2】



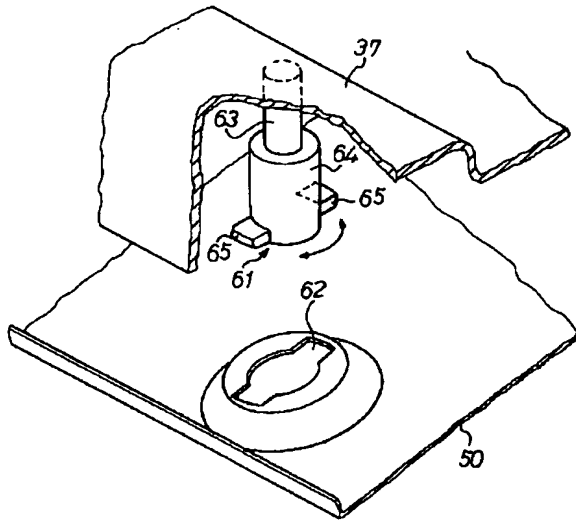
【図3】



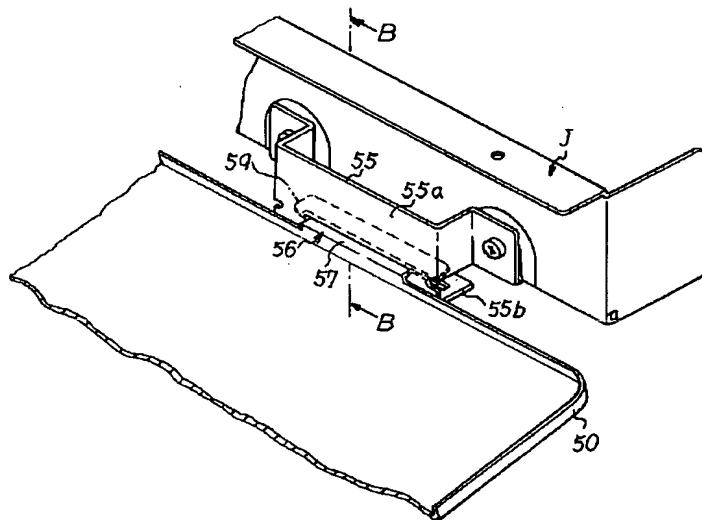
【図4】



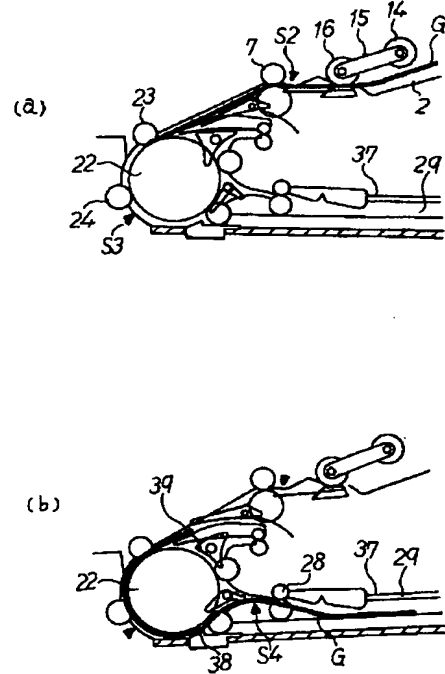
【図7】



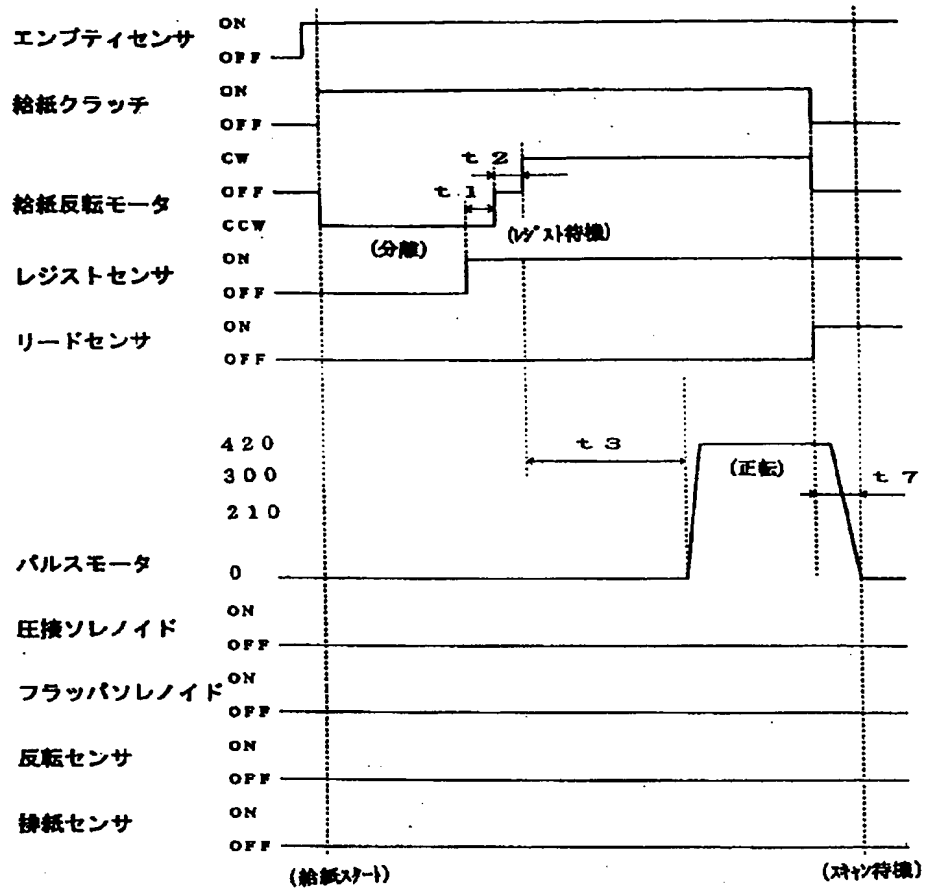
【図5】



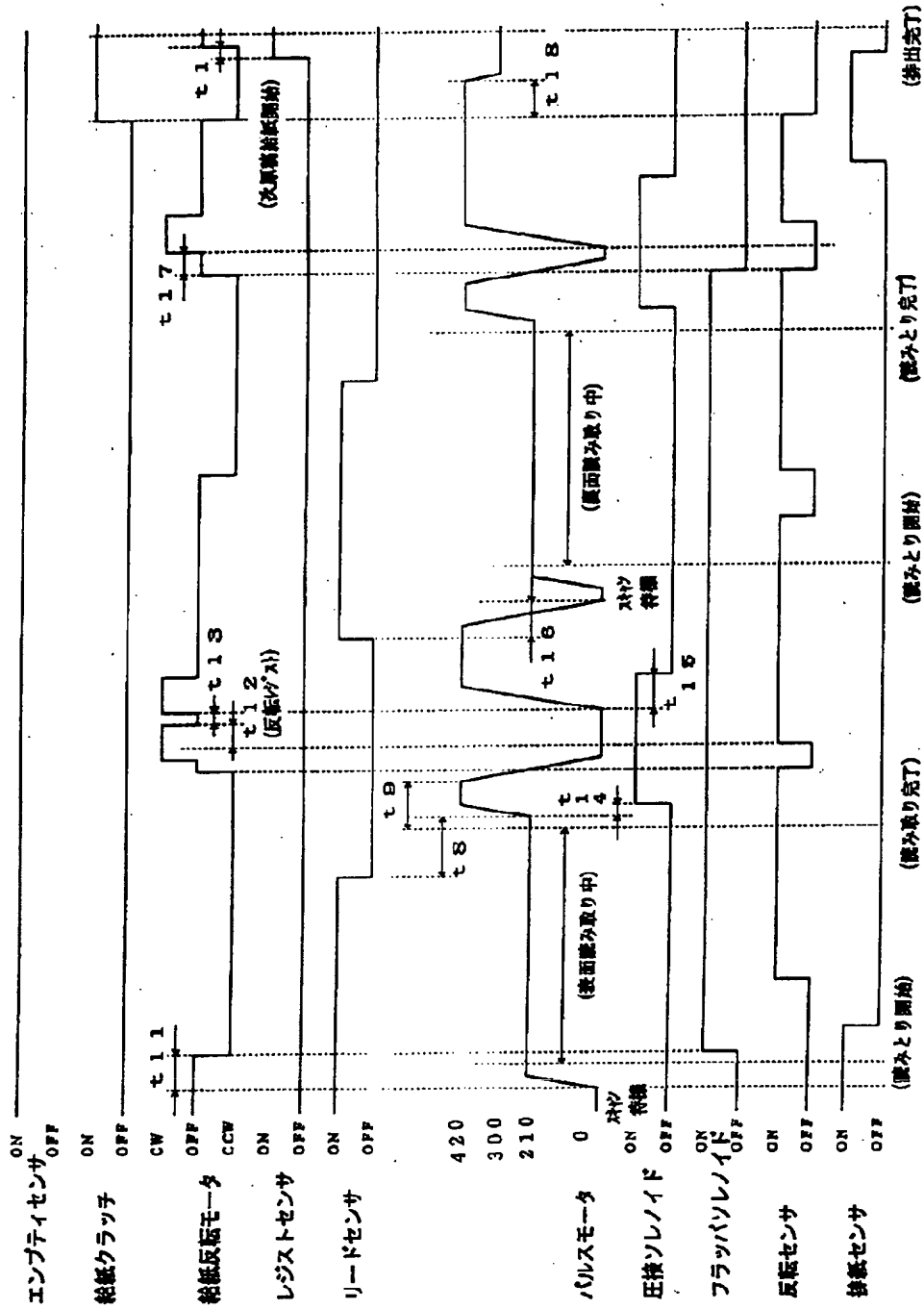
【図10】



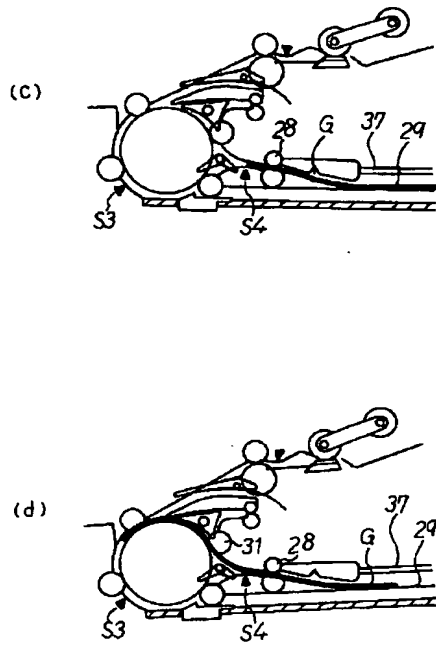
【図8】



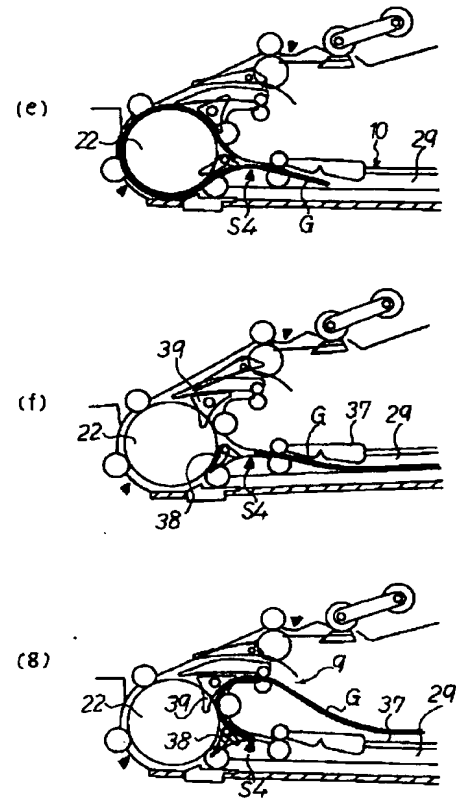
【図9】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 吉岡 和範
山梨県南巨摩郡増穂町小林430番地1 ニ
スカ株式会社内